

# Viabilidade do Ambiente de Contratação Livre para Órgãos Públicos

Humberto de Oliveira Trindade

Centro de Excelência em Energia e Sistemas de Potência  
Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria, Brasil  
humbertotrindade@ibest.com.br

Maurício Sperandio

Centro de Excelência em Energia e Sistemas de Potência  
Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria, Brasil  
sperandio.m@gmail.com

**Resumo** — Este trabalho tem como propósito demonstrar o estudo de viabilidade econômica em órgãos públicos, mediante a migração do Ambiente de Contratação Regulada para o Ambiente de Contratação Livre, tendo como estudo de caso a Universidade Federal de Santa Maria em uma primeira análise, abrangendo em seguida o cenário nacional e o comportamento internacional nessa modalidade de Ambiente de Contratação. O levantamento de dados foi realizado quantitativamente mediante correio eletrônico, contatos diretos com pessoas da área, visita em sites especializados, bem como consulta à materiais bibliográficos acadêmicos. Foram pesquisadas também a conduta interna dos órgãos públicos mostrando características que impactam o desenvolvimento dessa forma de comércio e que devem ser alteradas. Nos resultados estão apresentados a atratividade do Ambiente de Contratação Livre, concluindo se tratar da melhor opção de comércio de energia para tais órgãos.

**Palavras-chaves** — Ambiente de Contratação Livre, Órgãos Públicos, Universidades Federais, Cenário Nacional, Cenário Internacional, Cálculo do Valor Presente Líquido.

## I. INTRODUÇÃO

Desde sua origem em 1995 pela Lei 9074/95 [1], o Ambiente de Contratação Livre (ACL) está à disposição de quem preencha os requisitos para ser um consumidor livre, isto é, comprar a energia elétrica de fornecedores que não sejam apenas a concessionária de sua área de abrangência.

A motivação que leva esse trabalho é o fato que todos os recursos técnicos já foram explorados tendo como foco a eficiência energética, sendo pertinente uma análise agora mais criteriosa no campo da legislação e da economia para que os gastos dos recursos públicos sejam minimizados da melhor maneira possível [2]. Desde 2015 há um projeto de Lei (PL) 1917/2015 [3] que prevê uma redução escalonada das exigências para migração de consumidores cativos para o ambiente de contratação livre.

Nesse artigo serão descritos os procedimentos de ingresso no ACL (capítulo II), alguns direitos e deveres nessa modalidade de comércio (capítulo III), um estudo de caso com a Universidade Federal de Santa Maria (capítulo IV), o cenário nacional e internacional (capítulo V), observações finais (capítulo VI) e referência. Uma introdução desse assunto já foi abordada em artigo apresentado na CBQEE 2017 [2]. Agora aqui estarão apresentados os resultados das simulações mais recentes sobre o assunto, o que culminou em uma Dissertação de Mestrado sobre o tema.

Atualmente há dois grandes grupos de consumidores que podem estar no ACL:

### A. Definição dos Grupos

- **Grupo 1:** Unidades consumidoras com carga maior ou igual a 3 MW atendidas em tensão igual ou maior que 69 kV. São geralmente consumidores do subgrupo A3, A2 e A1 (A3 são consumidores atendidos em 69 kV, A2 são consumidores atendidos entre 88 a 138 kV e A1 são consumidores atendidos em tensão igual ou superior a 230 kV) [4] bem como qualquer unidade consumidora com carga igual ou superior a 3 MW, em qualquer tensão, desde que sua instalação tenha ocorrido após 7 de julho de 1995.
- **Grupo 2:** Unidades consideradas especiais. É a unidade ou grupo de unidades consumidoras localizadas em área contígua ou de mesmo CNPJ cuja soma das demandas contratadas seja maior ou igual a 500 kW e tensão

mínima de 2,3 kV. A exigência que esses consumidores só poderão comprar o que chamamos de energia incentivada, isso é, gerada a partir de fonte solar, eólica, biomassa e de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), que não injetem na rede mais que 30 MW.

No artigo apresentado no CBQEE 2017 [2] buscou -se a implementação de uma subestação na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) para que, além do benefício da redução da tarifa da demanda contratada devido à elevação da tensão para a categoria A3, mesmo no Ambiente de Contratação Regulada (ACR), também possibilitasse a migração para o Ambiente de Contratação Livre (ACL) como Grupo 1. No entanto, por questões de custo e celeridade, o estudo agora a ser apresentado mostrará que inserir a UFSM como Grupo 2 (Cliente Especial) é mais rápido, exclui a necessidade de elevação de tensão e ainda dá a possibilidade de retorno imediato para o ACR, em caso de arrependimento.

## II. PROCEDIMENTOS DE INGRESSO NO ACL

O ACL possibilita uma economia pelo fato que os valores que incidem pelo uso do caminho da energia elétrica e os valores cobrados pelo fornecedor dessa energia são independentes. Essa forma de comércio possibilita que grandes consumidores tenham a possibilidade de atuar de uma forma mais ativa no mercado, mostrando seu poder de barganha, procurando melhores ofertas.

A adesão no ACL pode ser feita de forma independente ou com o auxílio de uma Comercializadora que busca pelos melhores preços para seus clientes. Independente da forma as etapas para aderir ao ACL são:

- Renunciar o contrato vigente com a Distribuidora. Não havendo prazo explícito, a migração poderá ocorrer após 12 meses. Essa comunicação não poderá ser com menos de 75 dias antes de um leilão de energia. Formalidades que não representa vantagem nem desvantagem.
- Se tornar membro da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). Processo que envolve, diversos documentos, abertura de conta específica e em banco específico;
- Adequar o sistema de medição. Tarefa realizada pela concessionária e cobrada em valor único.
- Assinar o Contrato de Compra e Venda (CCVE) com o fornecedor o Contrato de Conexão à Distribuição (CCD) e o Contrato de Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) com a Distribuidora. Se for com a Transmissora os contratos envolvidos serão o Contrato de Uso do Sistema de Transmissão (CUST), ou Contrato de Constituição de Garantia (CGC) e o Contrato de Conexão à Transmissão (CCT). A Fig. 1 mostra os diversos contratos entre os agentes:

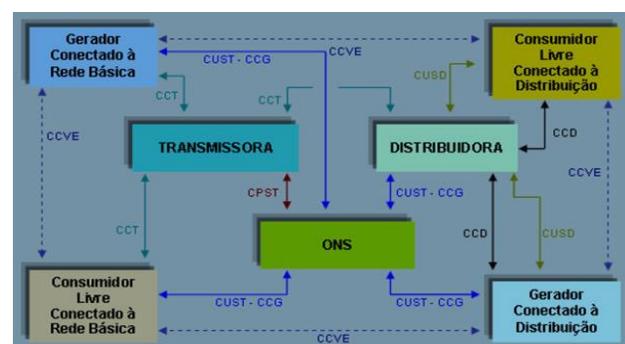


Fig. 1. Contrato entre os agentes (Fonte: VS5 Comercializadora)

### III. DIREITOS E DEVERES NO ACL

Os direitos representam vantagens para os potenciais consumidores tais como:

- Não há envolvimento nem ônus com adequações técnicas, projetos e afins, cabendo a concessionária a adequação da medição;
- Os valores pela Tarifa de Energia (TE) são muito mais atrativos no ACL do que no ACR;
- A busca pelas menores Tarifas de Energia abrange todo o território, o que gera concorrência benéfica;
- Um grande consumidor, registrado em um único CNPJ e possuidor de diversas unidades consumidoras em alta tensão, terá todas essas propriedades inseridas no ACL;
- Diversos consumidores em alta tensão, em áreas contíguas, podem se reunir para formar um consumidor livre;
- Pode-se vender a energia não utilizada. Dessa forma as negociações passam a ter dois sentidos de interesse: compra e venda;
- A CCEE auxilia em demonstrar ao mercado que o consumidor tem lastro, ou seja, a garantia que terá 100% do seu consumo atendido. Isso é obtido com base nos contratos de venda e compra dos agentes, em um histórico de 12 meses.

No entanto os deveres necessitam atenção pois podem levar o consumidor a situações de desvantagem como:

- Estando no ACL, o retorno ao ACR só poderá ser feito após cinco anos no ACL, salvo pra Clientes Especiais;
- Por mérito da resolução nº 611/2014, da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) [5], compras e vendas de energia faltantes ou excedentes não são pelo valor de contrato mas pelo Preço de Liquidação das Diferenças (PLD). Esse valor é muito volátil e uma compra emergencial de energia pode ter um preço alto e a venda do excedente um preço baixo. Isso representa o maior risco;
- No que tange às Distribuidoras Públicas, essas não podem pertencer ao ACL devido à própria natureza de um órgão público que normalmente não tem a celeridade necessária para o dinamismo que os leilões de energia exigem;
- O consumidor livre será notificado mensalmente através dos Termos de Notificação em casos tais como a Insuficiência de Cobertura do Consumo, que é apurada pela média de consumo de 12 meses aplicados à TUSD ou à TUST;
- O consumidor livre se torna obrigado à totalidade da sua carga, mesmo que tenha que comprar de vários fornecedores. Isso requer uma administração muito criteriosa de contratos;
- O ACL requer esforço humano de dedicação exclusiva para embasar bem seus negócios tornando, muitas vezes, mais conveniente o intermédio de uma Comercializadora.

### IV. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso da UFSM apresentado na Dissertação tem exaustivas comparações, haja vista a instituição possuir doze (12) Unidades Consumidoras (UC) com diferentes demandas e tensões de alimentação. Procurando ser mais objetivo, aqui serão apresentados os dados da UC Camobi, por se tratar da Unidade Consumidora mais impactante nas simulações.

A classificação da UFSM pela sua conduta de consumo é Consumidor Tipo 2, ou seja, seu consumo é maior no período fora de ponta, pois é em horário comercial que os vários centros de estudo estão em pleno funcionamento. A Fig. 2 e a Fig. 3 mostram esse comportamento no ano de 2017:

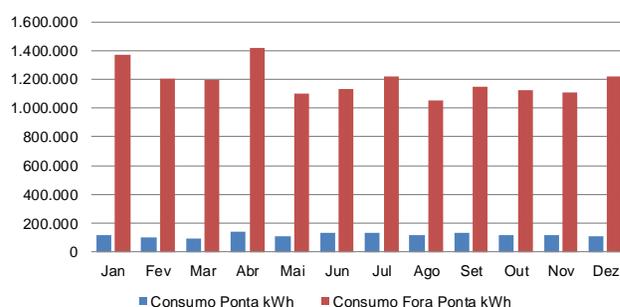


Fig. 2. Consumo 2017 na UC Camobi em kWh (Fonte: própria)



Fig. 3. Valores em R\$ em 2017 – UC Camobi (Fonte:própria)

Isso refletiu nos seguintes valores gastos:

Em trabalho anterior apresentado na CBQEE 2017 [2], os esforços eram colocar essa UC no Grupo 1 dos Clientes Livres. Como a UC Camobi entrou em operação antes de 07 de julho de 1995, era necessário elevar a tensão no mínimo para 69 kV (Subgrupo A3). A Tabela I mostra a cotação para uma subestação de 69 kV com dois transformadores de 7,5 MVA:

TABELA I. ORÇAMENTO ESTIMATIVO – SUBESTAÇÃO DA UFSM – FLUENGE ENGENHARIA.

Item	Descrição	Valor (R\$)
1	Materiais /Equipamentos	3.500.000,00
2	Montagem	2.100.000,00
3	Projeto executivo	270.000,00
4	Comissionamento	180.000,00
5	Total	6.050.000,00

Por questões financeiras e de celeridade no processo de migração do ACR para o ACL, a solução mais atrativa foi somar as cargas contratadas de todas as UC's com tensão acima de 2,3 kV (Subgrupo A) e, dando igual ou maior que 500 kW, enquadrar esses Consumidores como Grupo 2 – Clientes Especiais. Somente a UC Camobi já preenche os requisitos, tendo uma demanda de 3 MW e tensão de 13,8 kV.

Nessa situação a CPFL Comercializadora, com base nos dados de consumo de 2017, cotou 4 possibilidades, com contratos que durassem até 2019, 2020, 2021 e 2022. Quanto maior a duração do contrato, mais barato ficavam os gastos mensais. A Tabela II faz uma comparação entre as cotações recebidas:

TABELA II. COMPARAÇÃO ENTRE SIMULAÇÕES ACR X ACL.

	Gasto Médio Mensal ACR e ACL (R\$)	Diferença (R\$)	Percentual (%)
ACR	833.576,57		
ACL 2019	739.550,33	94.026,24	11,28
ACL 2020	679.192,20	154.384,37	18,52
ACL 2021	650.899,33	182.677,24	21,91
ACL 2022	635.809,80	197.766,77	23,73

Outra forma de considerar a possibilidade de migração seria fazer as diversas etapas sem ajuda de uma Comercializadora e analisar se essa maneira é rentável. Isso implicaria em trabalhar com a CCEE, bancos, distribuidor e fornecedores por conta própria. Embora os passos sejam bem explicados para esse fim, são exaustivos e requerem total dedicação por parte de um servidor. A Fig.4 demonstra, por exemplo, os passos a serem seguidos para o cadastro na CCEE por parte do agente interessado:

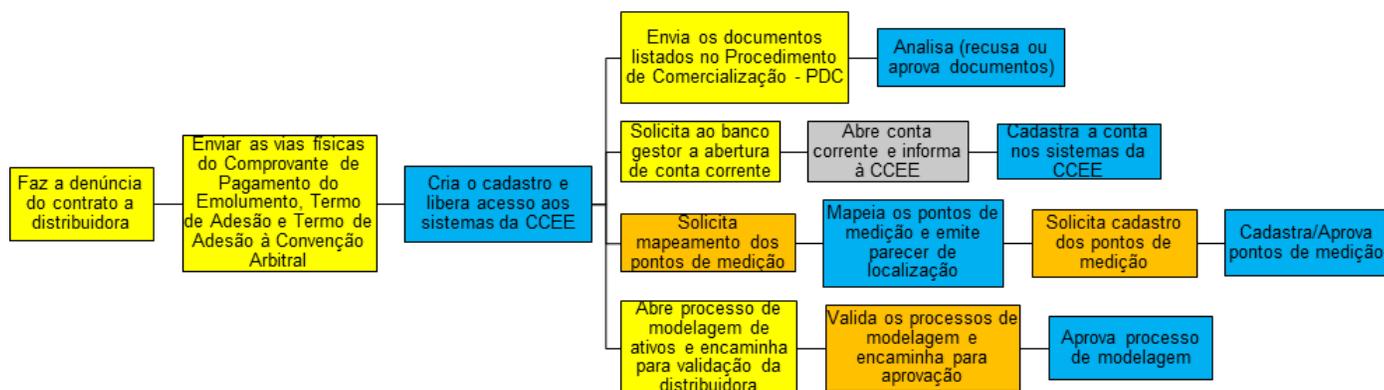


Fig. 4. Fluxograma para ingresso na CCEE (Fonte: própria)

Onde as tarefas em amarelo são do pretendente, as azuis da CCEE, em laranja da distribuidora e em cinza do banco.

Pois bem, o que se fez aqui em diante foi analisar as simulações recebidas da Comercializadora incluindo agora no raciocínio o período de adesão (enquanto o processo de migração ocorre, continua-se pagando a fatura de energia no ACR). A Fig. 5 mostra a UFSM no ACR pelos cinco anos. Foi

considerado um comportamento cíclico, sem expansão. Logo foi apresentado um fluxo de caixa com valores futuros estimados considerando um índice de 0,36% ao mês, baseado em um valor equivalente mensal de um IPCA acumulado de 2017:

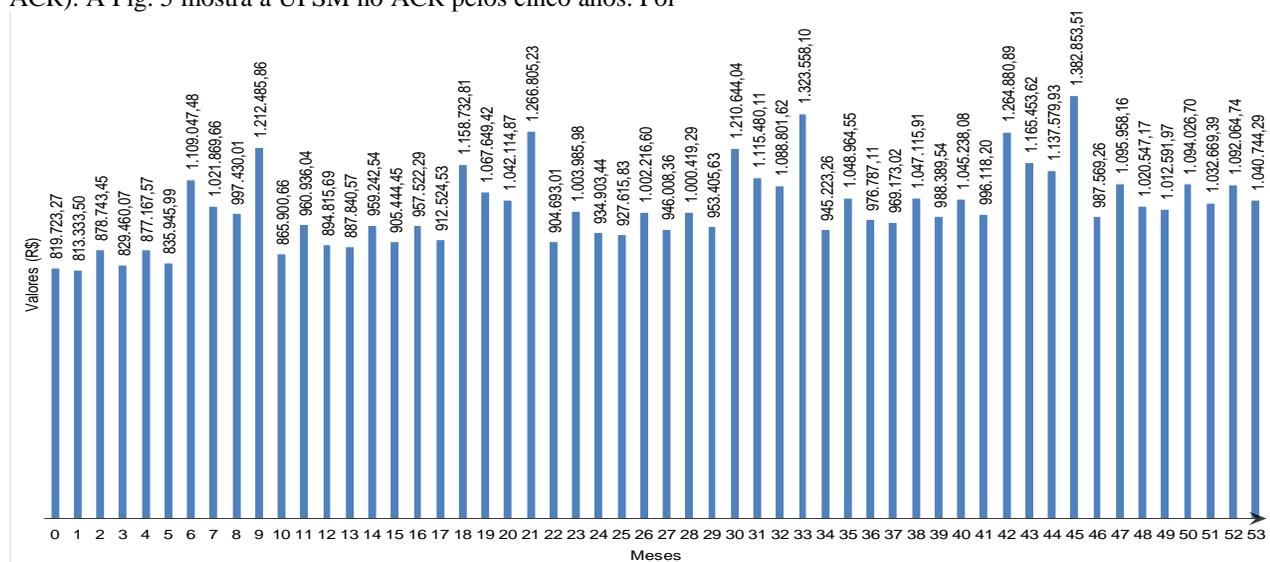


Fig. 5. Valores normalizados no ACR (Fonte: própria)

Onde o tempo 0 é julho de 2018 e o tempo 53 é dezembro de 2022. Como o contrato até 2022 é o mais atrativo, a Fig. 6 mostra o valor mensal cobrado pela Comercializadora

juntamente com os valores durante a adesão, onde a UFSM ainda estaria no ACR:

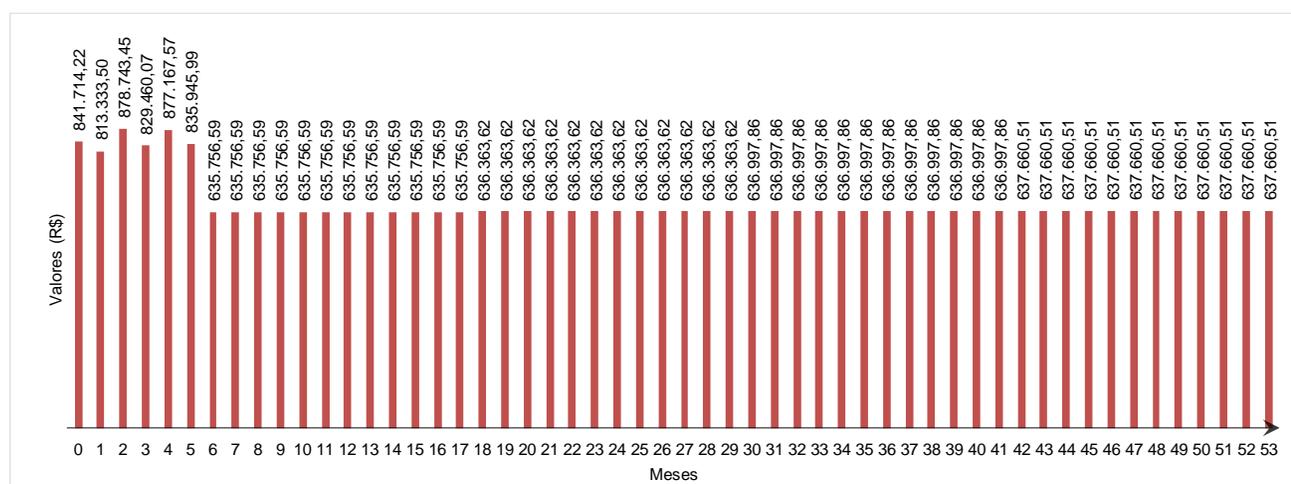


Fig. 6. Simulação com comercializadora até 2022 (Fonte: própria)

Usando os conhecimentos de Engenharia Econômica, foram calculados os Valores Presentes Líquidos (VPLs) do ACL e do ACL até 2022, usando (1):

$$P = F / (1 + i)^n \quad (1)$$

Onde  $P$  é o valor presente,  $F$  é qualquer valor no tempo futuro,  $i$  é a taxa de juro usada e  $n$  é o período almejado.

A fórmula desloca para um valor presente  $P$  qualquer valor  $F$  que se encontra em período  $n$ , com a influência da taxa de juro  $i$ .

Na Fig. 7 está demonstrado o valor presente  $P$  dos valores apresentados na Fig. 5 (ACR) e o valor presente  $P$  da Fig. 6 (ACL):

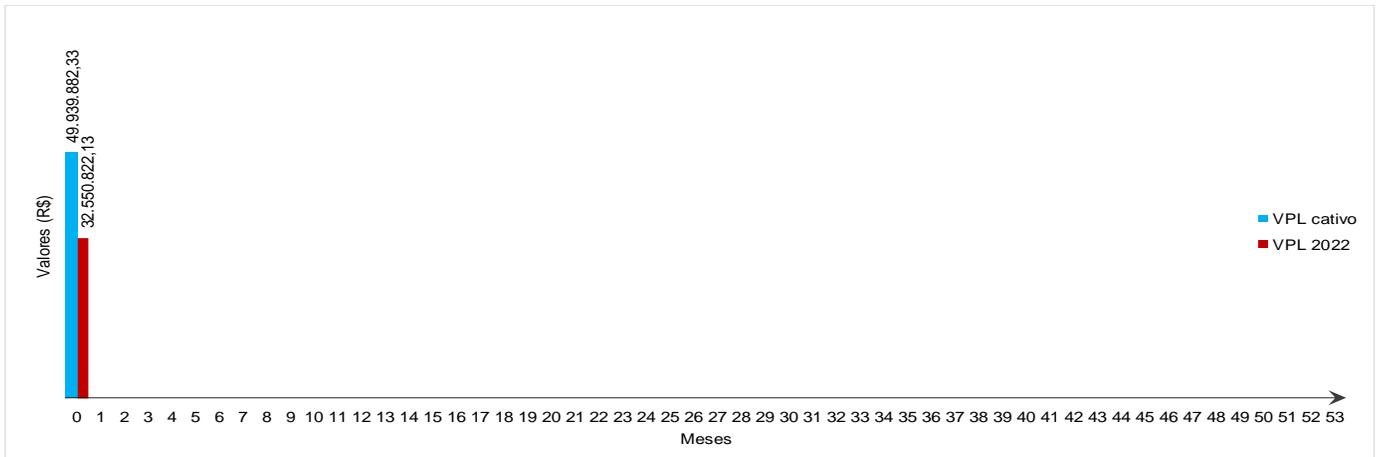


Fig. 7. Comparativo VPL cativo x VPL 2022 (Fonte: própria)

O que levou, a evidenciar que um gasto no ACL até 2022 representaria até 65% do valor que seria pago no ACR no mesmo período.

Tendo essa a simulação mais rentável, houve a substituição da parcela que seria para a Comercializadora e colocado em seu lugar o valor a ser pago para um servidor, conforme a Fig. 8:

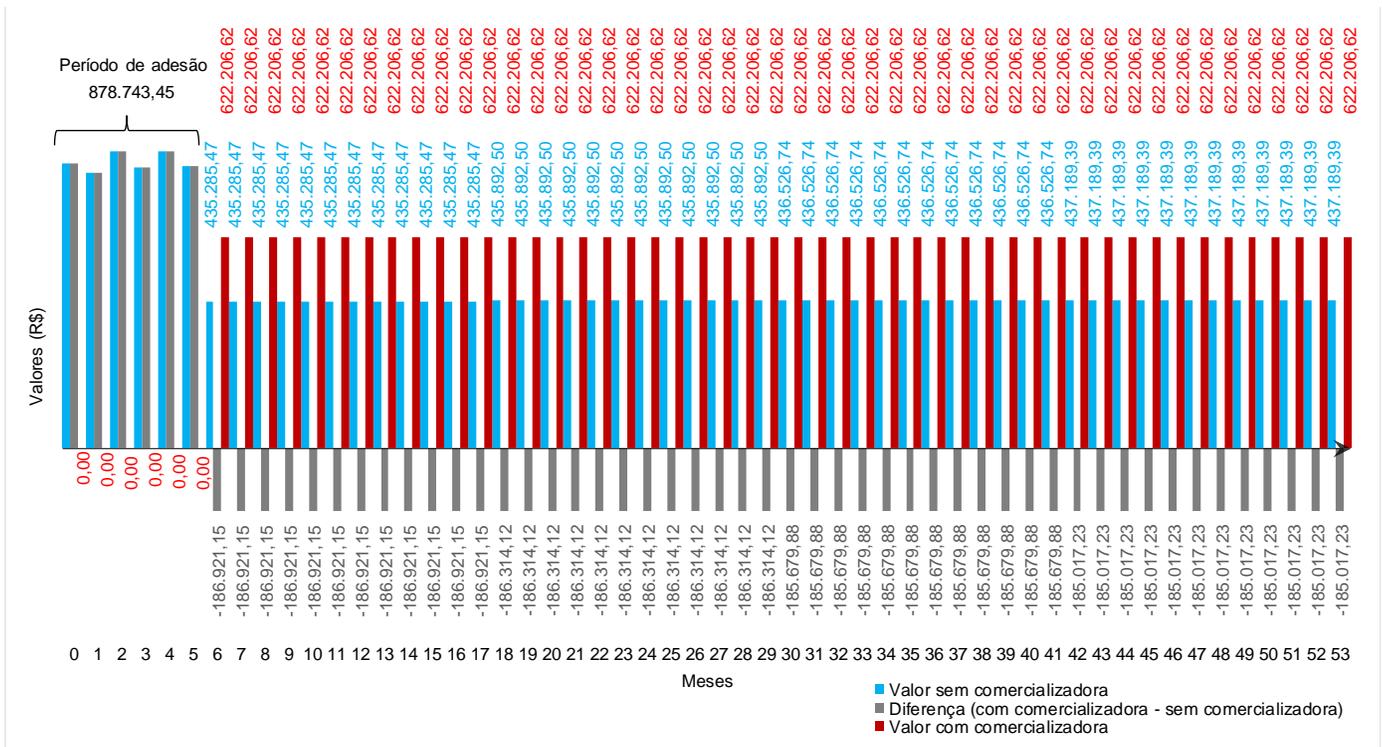


Fig. 8. Fluxograma com e sem comercializadora (Fonte: própria)

Onde o valor representado em cinza é a diferença das duas situações, ou seja, o quanto se economiza em fazer os trâmites sem comercializadora. Esses valores foram representados negativos para melhor visualização, não se tratando de tarifas negativas. Fica evidente que qualquer Tarifa de Energia (TE) contratada, ou quaisquer outros gastos tempestivos que possam surgir que estejam abaixo de R\$ 185.000,00 mensais justificam o pagamento de um servidor para essa tarefa específica.

Embora a vantagem econômica esteja evidente, a característica marcante do serviço público que impacta a rápida mudança para o ACL e o dinamismo de um leilão de energia é o fato que todos os gastos tem que ser previamente estipulados, respeitando procedimentos e datas pré-determinadas que constituem a Lei das Responsabilidade Fiscal (LRF) [6], o Plano Plurianual (PPA) [7], a Lei das Diretrizes Orçamentárias (LDO) [8] e a Lei Orçamentária Anual [9]. Uma visão mais detalhada sobre Orçamento Público pode ser encontrada no site do tesouro nacional chamado manual SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal) [10].

## V. CENÁRIO NACIONAL E INTERNACIONAL

Levantamentos junto à CCEE [11] e Receita Federal foram feitos em busca de instituições de ensino ou demais órgãos públicos que estivessem no ACL no âmbito nacional. A pesquisa somente encontrou uma empresa de economia mista como cliente especial: a Centrais de Abastecimento de Minas Gerais S/A (CEASAMINAS) e nove instituições de ensino, embora particulares, que já exploram o ACL.

Por sua vez, o mercado livre de energia é algo que há muito tempo faz parte do cenário internacional. Seguem algumas peculiaridades:

Cada mercado pode optar por uma maneira de formar seu preço. Há o preço uniforme (também conhecido por preço marginal), onde cada participante do leilão, indiferentemente se é comprador ou vendedor, recebe o mesmo preço pela energia. Há o modelo discriminatório (ex. Reino Unido), onde o vendedor será remunerado pelo preço que declarou na sua oferta de venda. Há o preço por região (Brasil) e o preço por barra, comum no nordeste dos EUA.

No Mercado Europeu, mais precisamente Noruega, Suécia, Dinamarca e Finlândia, todos os clientes são livres [12]. Não há exigências técnicas bastando ter poder de barganha. A região tem como Trader (similar ao nosso Comercializador de Energia) a Nord Pool que, além de garantir a existência de órgãos públicos livres, mencionou dois corretores de energia para maiores detalhes: a Marked Skraft e a Kinect Energy.

No Mercado Norte Americano se destacam os Traders PJM, Califórnia e New England. Desses a PJM atua na região nordeste e tem órgãos públicos como clientes especiais e livres. Por questões de segurança, a empresa não forneceu nomes para exemplificar. O preço nessa região é o Preço Marginal Locacional (LPM), que representa o valor da energia em local e momento preciso.

No Mercado Australiano, o país é dividido entre a Western Australian Wholesale Market (WAWM) e a National Electricity Market (NEM). Todos os clientes são livres embora também negaram a divulgação de exemplos por questões de segurança.

Há particularidades nesses diferentes mercados. A Tabela III mostra como são criados os preços:

TABELA III. COMPARAÇÕES ENTRE MERCADOS - PREÇOS.

Mercado	Preço por Oferta	Preço por Modelo	Preço por Região	Preço por Barra	Resposta da Demanda
Brasil		X	X		
Nord Pool	X		X		X
PJM	X			X	X
WAWM	X		X		X
NEM	X		X		X

Por sua vez, a Tabela IV mostra quais os mercados que trabalham no mercado de curto prazo (spot), quais os que se relacionam com contratos bilaterais, quais os que trabalham com reserva de capacidade e quais tem atuação de mercado Real-Time:

TABELA IV. COMPARAÇÕES ENTRE MERCADOS – TIPOS DE ATUAÇÃO.

Mercado	Mercado Spot	Mercado Real-Time	Contratos Bilaterais	Reserva de Capacidade	Resposta Serviços Ancilares
Brasil	X		X		X
Nord Pool	X	X	X	X	X
PJM	X	X	X	X	X
WAWM	X	X	X	X	X
NEM	X	X			X

## VI. OBSERVAÇÕES FINAIS

O trabalho aqui apresentado tornou clara a economia em migrar para o Ambiente de Contratação Livre. Além do mais, surgem novas normas que, gradativamente, vão amenizando as exigências técnicas para a adesão. Tais fatores favorecem o aumento na gama de consumidores que poderão se tornar livres. Ora, se no ambiente público há a exigência de usar os recursos de forma consciente é contraditório que tais órgãos não explorem efetivamente essa possibilidade.

As simulações mostraram que a Universidade Federal de Santa Maria poderia economizar até 23,72%, considerando o auxílio de um Comercializador e, considerando flutuações de inflação e fluxo temporal a economia chegou a 34,81%.

O cenário internacional está à frente do brasileiro, onde o Ambiente de Contratação Livre é uma realidade em vários países. Em alguns, qualquer cliente é considerado livre.

No Brasil, é necessário o interesse do Governo em ser enfático na exigência do uso do ACL como mecanismo para todos os órgãos públicos, criando uma política específica que contribua para a celeridade que essa forma de comércio de energia impõe. O que se propõe aqui é um grande registro de preço, que através do certame escolheria a melhor opção de preço à nível nacional, ou seja, a melhor Tarifa de Energia (TE) e as diversos órgãos espalhados pelo território nacional pagariam o Custo pelo Fio nas suas regiões. A UFSM está buscando de forma concreta as vantagens econômicas proporcionadas pelo ACL, sendo um trabalho pioneiro nas Instituições Públicas.

## REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. **Lei n. 9074/95**, de 07 de julho de 1995. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Presidência da República Casa Civil, Brasília, DF, 7 jul.1995. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9074cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9074cons.htm)> Acesso em: 16 mar. 2017.
- [2] TRINDADE, Humberto. **Viabilidade do Ambiente de Contratação Livre para Órgãos Públicos**. CBQEE 2017. Curitiba. Paraná, 2017.
- [3] BRASIL. **Projeto de Lei PL 1917/2015**, de 15 de junho 2015. Dispõe sobre a portabilidade da conta de luz, as concessões de geração de energia elétrica, altera as Leis n. 12.783/2013, 10.848/2004, 9.648/1998, 9.478/1997, 9.427/1997, 9.427/1996 e dá outras providências. Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 15 jun.2015. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1307190>> Acesso em: 16 mar. 2017.
- [4] AGENCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Estrutura tarifária para o serviço de distribuição elétrica**. Brasília, DF, p.4, 16 dez.2010. Disponível em:

<[http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Sum%C3%A1rio%20Executivo%20\(2\).pdf](http://www2.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Sum%C3%A1rio%20Executivo%20(2).pdf)> Acesso em: 16 mar. 2017.

- [5] AGENCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução Normativa nº 611/2014, de 8 de abril de 2014**. Estabelece critério e condições para o registro de contratos de compra e venda de energia elétrica e de cessão de montantes de energia elétrica e de potência, firmadas no Ambiente de Contratação Livre – ACL e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2014611.pdf>> Acesso em: 16 mar. 2017.
- [6] PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. Planalto. **Lei 101**, 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/Lcp101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/Lcp101.htm)> Acesso em 27 Maio 2018.
- [7] PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. Planalto. **Decreto 2829**, 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2829.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2829.htm)> Acesso em 28 Maio 2018.
- [8] PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. Planalto. **Lei 13707**, 2018. Disponível em: <[presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/613144530/lei-13707-18](http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/613144530/lei-13707-18)> Acesso em 28 Maio 2018.
- [9] PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. Planalto. **Lei 13808**, 2019. Disponível em: <[planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/lei-no-13808-2019](http://planejamento.gov.br/assuntos/orcamento-1/lei-no-13808-2019)> Acesso em 15 Março 2019.
- [10] TESOURO NACIONAL. Tesouro Nacional. **Manual SIAFI**, 2007. Disponível em: <<http://manualsiafi.tesouro.fazenda.gov.br/020000/020100/>>. Acesso em: 27 Maio 2018.
- [11] CCEE. Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. **CCEE**, 2018. Disponível em: <<https://www.ccee.org.br/>>. Acesso em: 10 Abril 2018.
- [12] NORD POOL. Europe's Leading Power Market. **Market Data**, 2018. Disponível em: <[nordpoolgroup.com/Market-data1/](http://nordpoolgroup.com/Market-data1/)>. Acesso em: 08 Março 2018.